

Завдання  
Відбіркового етапу Web Challenge  
**Back-end**  
**Middle/Senior**

1. Завдання
2. Формат рішення
3. Обмеження та критерії оцінювання
4. Експерти
5. Контакти

## 1. Завдання

**Створити гру по типу Bomberman. Симуляція гри відбувається повністю на сервері. Гра триває за участю гравця і 3-х ботів.**

Деталі завдання:

### 1.1. Карта

При старті генерується [класичне поле](#) розміром 13 x 11 за класичним принципом [Dynablaster](#) - клітинки з обома непарними індексами заповнені блоками, що не згорають, в кутах поля знаходяться гравці - один реальний і три боти. Решта клітинок випадково заповнені блоками, що згорають.

### 1.2. Правила гри

#### 1.2.1. Гравець (як і бот) може:

- 1) поставити бомбу;
- 2) рухатись по вільних клітинках.

#### 1.2.2. Максимальна швидкість руху - 4 клітинки на секунду.

#### 1.2.3. Радіус підриву бомби - 3 клітинки по вертикалі і горизонталі.

#### 1.2.4. Бомба підривається через 3 секунди після того, як поставлена.

#### 1.2.5. Одночасно у одного гравця може бути поставлена лише одна бомба, але кожних 30 секунд гри ця кількість зростає на 1.

### 1.3. Необхідно реалізувати веб-сервіс, що симулює гру, виконавши наступні завдання:

#### 1.3.1. Генерація поля.

#### 1.3.2. Прийом дій від гравця (рух по полю, поставити бомбу).

1.3.3. Реалізація AI ботів. Боти повинні діяти незалежно і грати один проти одного і проти гравця.

Оцінюється лише Back-end складова, Front-end повинен бути достатнім для того, щоб гру можна було грати вцілому.

Протокол спілкування сервера з клієнтом може бути довільним - WebSockets, Http2, Http1.x тощо.

## 2. Формат рішення

2.1. Рішення надсилати в **ОДНОМУ** файлі-архіві з назвою у форматі “Прізвище Ім’я.zip”.

2.2. Організатори та судді залишають за собою право дискваліфікувати роботу учасника, якщо робота:

- 1) містить будь-яку вказівку на ім’я, прізвище, електронну пошту, компанію, адресу чи інші персональні дані учасника;
- 2) виконана у іншому форматі, ніж вказано у завданні;
- 3) виконана з допомогою сторонніх осіб, а не учасником особисто.

## 3. Обмеження та критерії оцінювання

3.1. Судді звертатимуть увагу на:

- 1) здатність додатка виконувати завдання;
- 2) якість коду;
- 3) кількість оновлень стану гри від сервера за секунду (враховуються лише оновлення, в яких кожен бот прийняв рішення про наступний свій крок, а в рамках даного пункту також:
  - a. “розумність” ботів;
  - b. асимптотична складність алгоритму штучного інтелекту ботів.
- 4) наявність Anti-Cheating захисту в дизайні протоколу;
- 5) наявність юніт- та інтеграційних тестів;
- 6) якість архітектури.

## 4. Експерти



**Юрій Глухов**

Займається розробкою гри на мові програмування Nim



**Ростислав Дзінько**

Архітектор програмного забезпечення та R&D інженер



**Олексій Милоцький**

Займається архітектурою та розробкою високонавантажених Web-додатків рівня Enterprise

## 5. Контакти

- 5.1. Рішення надсилайте на пошту: [webchallenge2016@uwcua.com](mailto:webchallenge2016@uwcua.com) до 27 березня, 23:59 (EEST). **Тема листа: “Номінація. Прізвище Ім’я”**. Рішення, подані пізніше вказаного терміну, зараховані не будуть.
- 5.2. Рішення надсилайте з пошти реєстрації. Рішення з незареєстрованої пошти прийняті не будуть.
- 5.3. Питання та уточнення **щодо змісту завдання** ви можете задати за адресою [box@uwcua.com](mailto:box@uwcua.com).
- 5.4. Судді даватимуть відповіді на найбільш важливі для вирішення завдання питання та ігноруватимуть:
  - 1) питання, які не стосуються завдання;
  - 2) питання, відповіді на які вже надані або присутні у тексті завдання.
- 5.5. Час роботи саппорту: **щодня 10:00 - 18:00**.
- 5.6. **Оголошення півфіналістів відбудеться 18 квітня.**

## Генеральний партнер Web Challenge



---

## Генеральні партнери сезону

